

PAP - Projekt - Podsumowanie etapu IV

Zespół 26

Wymagania funkcjonalne i stopień ich realizacji

- Implementacja gry z podziałem na sześć rund czterech rodzajów - 95%
 - Rundy zwykłe (1, 3, 5) - 95% - możliwe jest rozegranie pełnej rundy, zgadywanie pojedynczych liter i całego hasła, można kupować samogłoski, odpowiednio liczone są punkty, nie można wykonywać nieprawidłowych ruchów - brakuje możliwości wyboru kategorii hasła
 - Rundy specjalne (2, 4, finał) - 95%
 - * W 2. rundzie na początku losowana jest nagroda za odsłonięcie pojedynczej spółgłoski, a następnie każdy gracz ma 5 sekund na odgadnięcie dowolnej spółgłoski, a jeśli mu się to uda, to ma dodatkowe 5 sekund na próbę zgadnięcia hasła. Gracze ruszają się tak dopóki któryś nie odgadnie hasła.
 - * W 4. rundzie co 3 sekundy na planszy samoczynnie odkrywa się nowa litera, każdy gracz może w dowolnym momencie spróbować odgadnąć hasło, i jeżeli mu się uda, nagradzany jest 1000 punktów.
 - * W rundzie finałowej gra tylko gracz który zgromadził najwięcej punktów ze wszystkich graczy w ciągu poprzednich pięciu rund. Losowana jest nagroda za zwycięstwo w finale. Na początek ma 20 sekund na podanie trzech spółgłosek i jednej samogłoski do odsłonięcia, dodatkowo ma od razu odsłonięte wszystkie litery R, S, T, L, N, oraz E. Następnie ma 20 sekund na odgadnięcie treści hasła. Jeżeli to się uda, to do wyniku punktowego gracza dopisywana jest nagroda za finał.

W żadnej rundzie specjalnej nie da się wybrać kategorii hasła.

- Gra lokalna z botami - 100% - rozpoczęcie gry lokalnej od razu dodaje do gry boty i rozpoczyna grę, boty potrafią wykonywać logiczne ruchy i reagują swoją grą na ruchy gracza
- Gra lokalna wieloosobowa - 0% - postanowiliśmy zrezygnować z tej funkcjonalności, gdyż po jej prze-myśleniu doszliśmy do wniosku, że ten tryb gry byłby bardzo uciążliwy dla graczy, w szczególności w rundzie 2. i 4., gdzie musieliby "walczyć" o dostęp do klawiatury.
- Gra wieloosobowa przez internet - 110% - możliwe jest połączenie z dowolnym hostowanym serwerem gry jeżeli znane jest jego IP i port, ale można również dołączać do serwerów automatycznie hostowanych dla każdego gracza przez grę na localhoście (funkcjonalność dodatkowa). W ten sposób gracze mogą grać bez stawiania dedykowanego serwera w sieci LAN, a także wykorzystując takie programy jak **Hamachi** lub **ZeroTier** również przez internet.
- Boty - 100% - Potrafią rozgrywać każdy rodzaj rundy, pamiętają przebieg rundy i potrafią zgadywać hasła na podstawie zestawiania aktualnego stanu planszy z hasłami w bazie danych. Podczas początkowego zgadywania liter celują w litery występujące najczęściej w języku polskim, zwiększając tym samym szansę na trafienie. Aby nie były zbyt trudne do pokonania, nie podejmują decyzji o próbie odgadnięcia hasła zbyt często.
- Interfejs - 100% - Karta gry została odświeżona, jest czytelniejsza i bardziej estetyczna. Przy rozpoczęciu programu ukazuje się menu główne, z którego można wybrać następujące opcje:
 - Single player - rozpocznie grę jednoosobową z botami

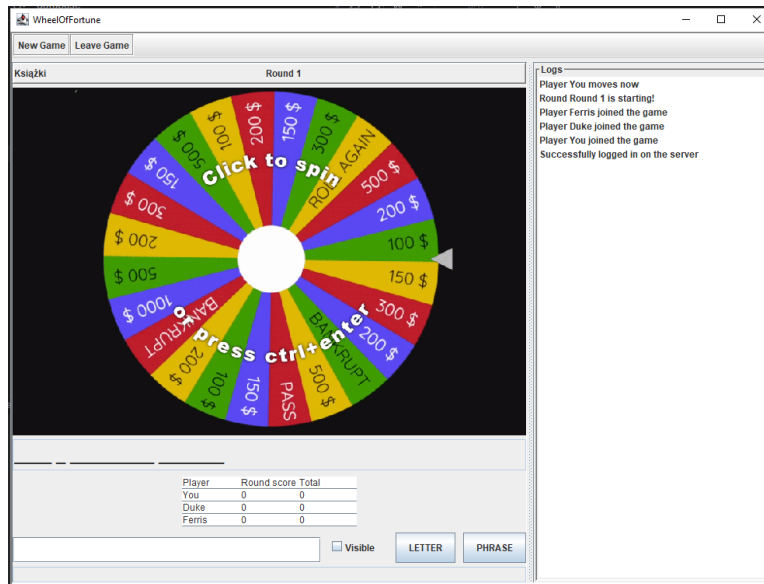
- Multi player - przejdzie na ekran na którym należy podać swoją nazwę użytkownika oraz ip serwera (port domyślnie jest ustawiony tak, żeby można było dołączać do serwerów lokalnych innych użytkowników). Grę wieloosobową można rozpocząć za pomocą przycisku New Game znajdującego się w górnej części okna
- High Scores - przechodzi na ekran na którym wyświetlane są najlepsze wyniki graczy
- Credits - ukazuje listę twórców aplikacji
- Exit - wychodzi z gry (jest to preferowany sposób wychodzenia z aplikacji)

Koło na środku ekranu gry jest teraz animowane, a wyjątki związane z wpisaniem nieprawidłowych danych lub błędem przy zapisie danych są komunikowane na bieżąco.

- Baza danych - 100% - Baza danych zawiera wiele haseł z pięciu różnych kategorii, potrafi zwracać hasła z podanej kategorii, potrafi też zwracać hasła pasujące do podanego wzorca (hasła widocznego w grze z ukrytymi literami), klasa bazy danych sama tworzy niezbędne do działania tabele i relacje poza tymi dostarczonymi w kopii bazy danych razem z aplikacją. Baza danych na bieżąco zapisuje przebieg rozgrywki. Względem III etapu zmienił się charakter samej bazy danych - zamiast utrzymywania przy każdym kliencie gry lokalnej bazy danych teraz wszyscy klienci oraz serwery korzystają bazy danych zlokalizowanej na serwerze ORA4 PW.
- Serwer gry - 105% - Serwer gry umożliwia dostęp każdemu graczowi który zna adres serwera, warunkiem dołączenia jest unikalna nazwa użytkownika. Serwer wysyła klientom aktualizacje bazy danych oraz hostuje gry dla każdego gracza który dołączy, łącząc graczy oczekujących na grę w poczekalniach po trzy osoby. W przypadku rozpoczęcia gry bez kompletu graczy dodawany jest bot sterowany przez serwer. Jeżeli któryś z graczy wyjdzie w trakcie gry, automatycznie zastępowany jest przez bota (funkcjonalność dodatkowa)

Opis zrealizowanego projektu

W przygotowanej przez nas aplikacji możliwe jest rozegranie dowolnej liczby pełnych rozgrywek, zarówno lokalnie jak i przez internet na serwerze zewnętrznym lub z graczami z tej samej sieci LAN. Rozgrywkę prowadzi się poprzez interakcję z interfejsem użytkownika wykonanym w technologii Java Swing - aby rozpocząć grę, zakręcić kołem, zgadnąć literę lub zgadnąć hasło należy wcisnąć odpowiednio opisany przycisk, litery i hasła wprowadza się do przygotowanego pola tekstowego.



Okno gry

Aktualny stan hasła z zasłoniętymi literami wyświetlany jest pod kołem, w środkowej części okna, pod tablicą z odkrywającymi się literami znajduje się tabela z aktualnymi wynikami, w prawej części okna znajdują się logi gry z których można dowiedzieć się kto się rusza, oraz kto wykonał jaki ruch. W górnej części okna znajduje się pasek z ostatnią wylosowaną wartością z koła, aktualnym numerem rundy oraz kategorią zgadywanego hasła. Na dole okna został dodany obszar na ewentualne błędy zgłaszane przez serwer.

Gra lokalna została zrealizowana za pomocą połączenia z automatycznie hostowanym dla użytkownika serwerem lokalnym, do którego inni gracze w sieci LAN mogą dołączyć jeżeli tylko znają IP. Ruchy graczy są najpierw sprawdzane lokalnie, a potem przekazywane do serwera, który po weryfikacji poprawności ruchu rozsyła do pozostałych graczy informację o ruchu, a ich klienci gry wykonują dany ruch. Możliwe jest hostowanie samego serwera bez potrzeby włączania aplikacji, podając argument 'server' podczas uruchamiania aplikacji. Dostęp do bazy danych wykorzystywanej przez grę odbywa się poprzez JDBC, a wykorzystanym systemem bazy danych jest Oracle SQL, korzystamy z serwera udostępnionego przez Politechnikę Warszawską. Poniżej znajdują się schematy ER i PDM bazy danych:

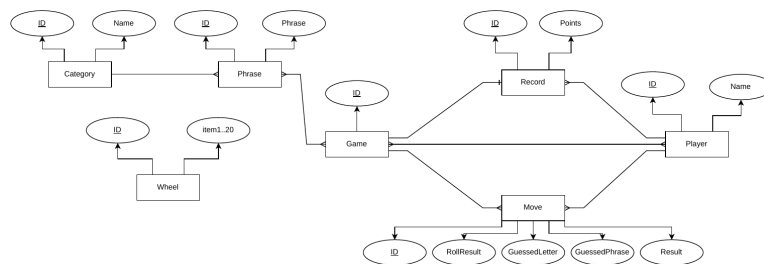


Diagram ER

Na podstawie gromadzonych danych możliwe jest odtworzenie pełnego przebiegu każdej rozgrywki.

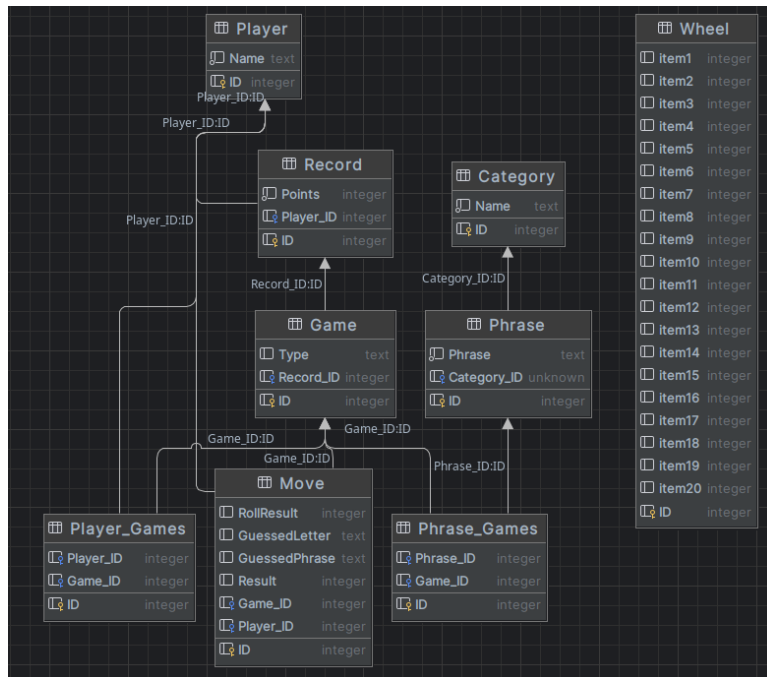


Diagram PDM